



REPUBLIKA HRVATSKA

Hrvatsko Biološko Društvo 1885



ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa Agencija za odgoj i obrazovanje

DRŽAVNO NATJECANJE IZ BIOLOGIJE

2012.

4. skupina

(2. razred gimnazije)

Zaporka natjecatelja:

Ukupan broj bodova: 60

Broj postignutih bodova: _____

Postotak riješenosti testa: _____

Potpisi članova povjerenstva:

1. _____

2. _____

3. _____

Mjesto i nadnevak: _____

Napomena: Test se mora ispunjavati isključivo plavom ili crnom kemijskom olovkom.

Zaporka natjecatelja:_____

Prije rješavanja zadataka svaki zadatak pažljivo pročitaj i tek tada pristupi izvedbi praktičnog rada i rješavanju priloženih zadataka.

1. Pogledaj mikroskopski preparat predstavnika jedne skupine praživotinja (heterotrofnih protista) – preparat 1. Odgovori na sljedeća pitanja.

a) Imenuj praživotinju na mikroskopskom preparatu.

1 bod

U kojem ekosustavu žive pripadnici ove skupine praživotinja?

1 bod

b) U tablicu upiši sistematsku podjelu praživotinja.

Pridruži organizam s mikroskopskog preparata pripadajućoj skupini praživotinja.

Upiši po jednog predstavnika i za ostale tri skupine praživotinja.

SISTEMATSKA PODJELA PRAŽIVOTINJA				
	1. skupina	2. skupina	3. skupina	4. skupina
	_____	_____	_____	_____
VRSTA				

4 boda

c) Odgovori na sljedeća pitanja vezana uz organizam kojeg promatraš pod mikroskopom!

Koji je oblik razmnožavanja svojstven promatranom organizmu?

1 bod

Kako se pokreće promatrani organizam?

1 bod

Jednom rečenicom objasni način disanja kod promatrane praživotinje.

1 bod

Kako nazivamo zajednice u kojima mogu živjeti organizmi koje promatraš na mikroskopskom preparatu?

1 bod

1. BODOVI	
10	

2. U sljedećem zadatku od 5 ponuđenih odgovora točan je jedan ili više njih. Zaokruži točne odgovore (samo potpuno riješen zadatak donosi ti jedan bod).

Koji se organizmi razmnožavaju konjugacijom?

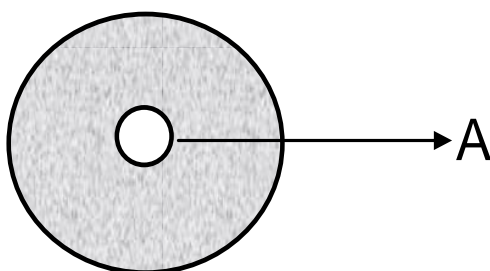
- a) Papučica
- b) Kistac
- c) Volvox
- d) Spirogira
- e) Euglena

1 bod

2. BODOVI	
1	

3. Pogledaj skelet ježinca koji se nalazi na tvom radnom mjestu.

- a) Sljedeći crtež prikazuje skelet ježinca s dorzalne (leđne) strane. Pronađi dvorede sitnih otvora (rupica) u skeletu i ucrtaj njihov raspored na crtež.



1 bod

Što izlazi kroz te sitne otvore (rupice) na skeletu ježinca?

1 bod

Kako se naziva otvor na tijelu ježinca koji je označen na slici slovom A?

1 bod

- b) Nadopuni rečenice:

Povezani niz pločica u ježinaca tvori _____ skelet. Kemijski spoj koji izgrađuje pločice ježinca naziva se _____.

2 boda

- c) Na radnom stolu nalaze se bočice s različitim otopinama: NaOH, HCl i Lugolova otopina.

Odaberi otopinu pomoću koje možeš dokazati kemijski sastav skeleta ježinca.

Dodaj nekoliko kapi odabrane otopine na skelet ježinca!

Što primjećuješ? Jednom rečenicom obrazloži odgovor!

1 bod

- d) Koji bi od sljedećih skeleta pokazao sličnu reakciju kao skelet ježinca? Označi ih znakom “+” ako sadrže istu tvar kao skelet ježinca ili “-“ ukoliko je ne sadrže.

skelet koralja _____

skelet kukca _____

ljuštura školjkaša _____

oklop kornjače _____

kost kralježnjaka _____

sipina „kost“ _____

3 boda

3. BODOVI

9

4. Na temelju čega zaključujemo da su se bodljikaši razvili iz bilateralno simetričnih životinja?

_____ **1 bod**

4. BODOVI

1

5. Koju skupinu oligomerija nazivamo „polusvitkovci“? _____ **1 bod**

Obrazloži odgovor jednom rečenicom. _____

_____ **1 bod**

1 bod

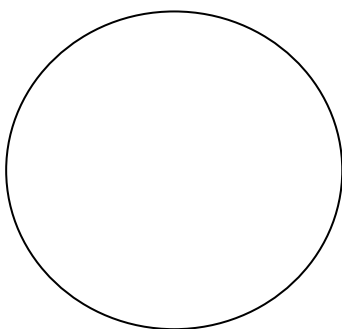
5. BODOVI

2

6. Pažljivo promotri mikroskopski preparat jednog od stadija razvojnog ciklusa mahovina – preparat 2.

- a) Nacrtaj u predviđeno mjesto što vidiš pod mikroskopom. Ispod crteža napiši naziv strukture koju promatraš.

Crtež mikroskopskog preparata



1 bod

Kako nazivamo dio mahovine u kojem se razvio stadij razvojnog ciklusa kojeg promatraš pod mikroskopom? _____

1 bod

- b) Napiši naziv sljedećeg razvojnog stadija u izmjeni generacija mahovina koji nastaje iz stadija na mikroskopskom preparatu. _____

1 bod

- c) Skiciraj mahovinu koju imaš na stolu!

Označi na crtežu nespolnu generaciju.

1 bod

6. BODOVI	
4	

7. U navedenoj rečenici nedostaju određeni pojmovi. Koji od ponuđenih odgovora ima točan redoslijed riječi koje nedostaju? Zaokruži točan odgovor.

U razvojnem ciklusu mahovina _____ stanice unutar sporangija _____ proizvode _____ spore.

- a) diploidne...mejozom...haploidne
- b) haploidne...mitozom...haploidne
- c) diploidne...mitozom...diploidne
- d) haploidne...mejozom...haploidne
- e) diploidne...mitozom...haploidne

1 bod

7. BODOVI	
1	

8. Koji organ mahovina proizvodi muške spolne stanice? Zaokruži točan odgovor.

- a) sporangij
- b) anteridij
- c) arhegonij
- d) protonema
- e) embrio

1 bod

8. BODOVI	
1	

9. Nadopuni sljedeće rečenice:

Vrste mahovina koje žive na vlažnim staništima s kiselim tlom čine vegetaciju _____.

_____.

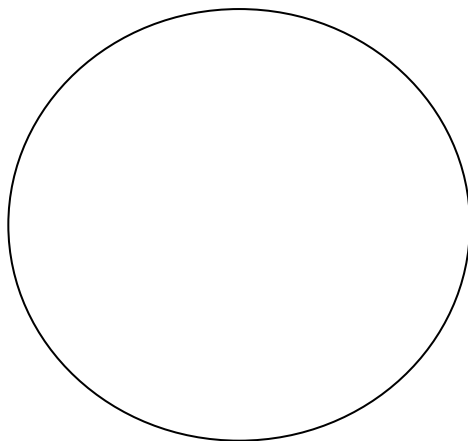
2 boda

9. BODOVI	
2	

10. Na stolu se nalaze tri uzorka gljiva označena slovima A, B i C.

- a) Uzmi malo praha uzorka A, stavi na predmetno staklo u kapljicu vode, pokrij pokrovnim stakalcem i mikroskopiraj. Nacrtaj što vidiš pod mikroskopom u za to predviđeno mjesto. Ispod crteža upiši naziv gljivice koju vidiš!

Crtež mikroskopskog preparata



1 bod

Kako se nazivaju egzogene spore tih gljiva? _____

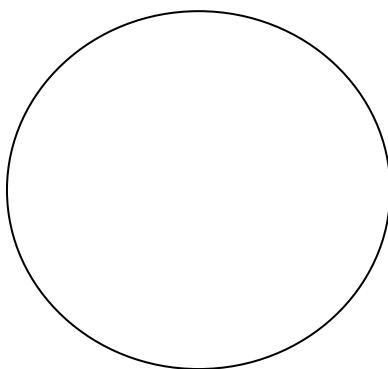
1 bod

Navedi primjenu tih gljiva! _____

1 bod

- b) Od otopljenog uzorka iz čaše označene slovom B kapaljkom uzmi kap otopine, stavi je na predmetno stakalce, poklopi pokrovnim stakalcem i mikroskopiraj. U za to predviđeno mjesto nacrtaj što vidiš pod mikroskopom. Ispod crteža upiši naziv gljivice koju vidiš!

Crtež mikroskopskog preparata



1 bod

Koliko stanica čini micelij ove gljivice? _____

1 bod

Kako se razmnožava gljivica (uzorak B) u povoljno vrijeme?

1 bod

Navedi primjenu gljivica (uzorak B) u gospodarstvu.

1 bod

c) Imenuj gljivu označenu slovom C. _____

1 bod

Zaokruži točan odgovor! Kojoj skupini pripada gljiva u uzorku C s obzirom na donju stranu klobuka?

a) lističarke

b) rupičarke

c) ježevice

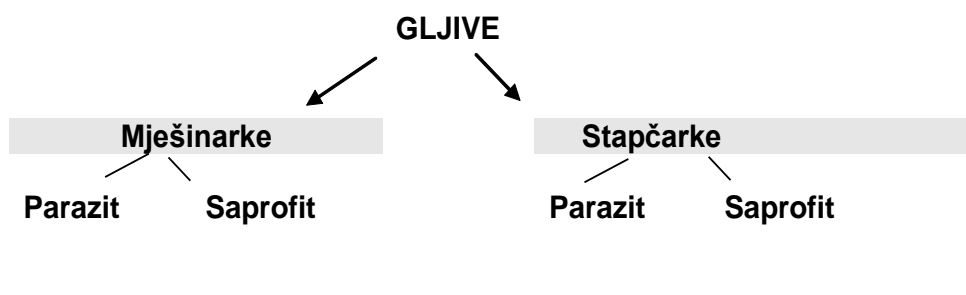
d) ništa od navedenog

1 bod

10. BODOVI

9

11. Gljive mogu živjeti parazitski ili saprofitski. Ispuni sljedeću shemu tako što ćeš za svaku skupinu navesti jednu parazitsku i jednu saprofitsku vrstu. U shemu uvrsti i gljive koje si imao u uzorcima A, B i C.



2 boda

11. BODOVI

2

12. U preparacijskoj kadici nalazi se škamp. Dobro promotri škampa i pripadajući crtež.

a) Upiši nazive dijelova tijela označenih brojevima od 1 do 6 na crtežu!

1 _____

2 _____

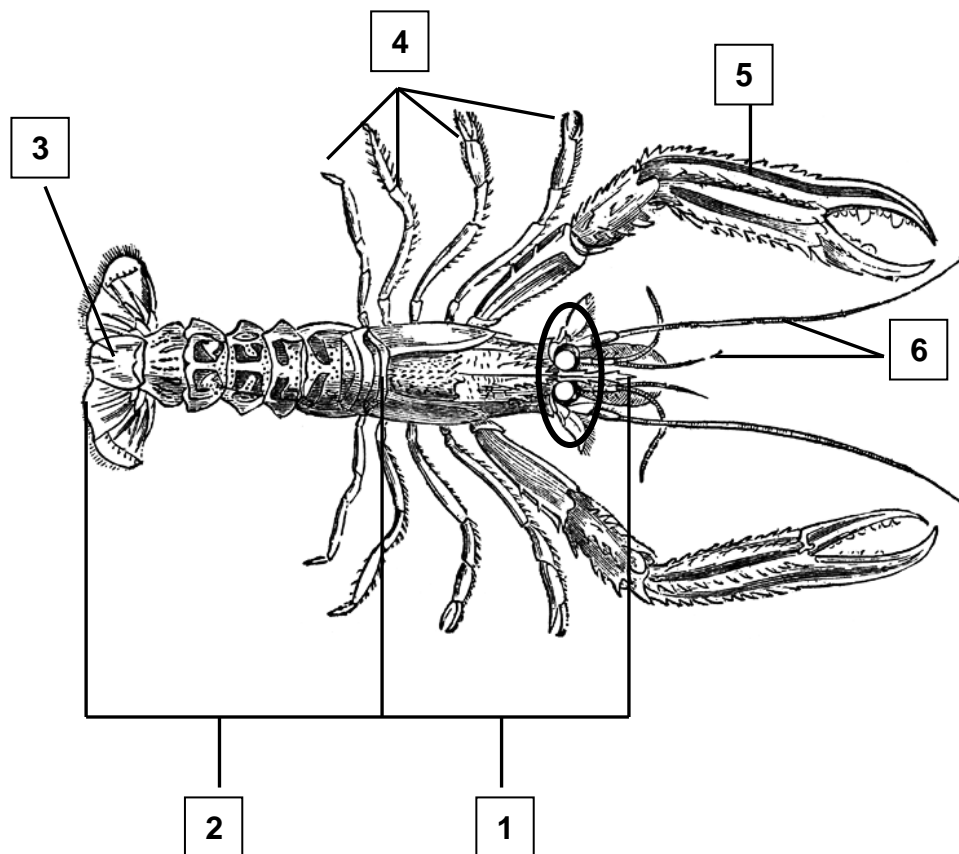
3 _____

4 _____

5 _____

6 _____

3 boda



b) Podigni bočni rub oklopa dijela tijela označenog brojem 1! Što se nalazi ispod ruba oklopa pričvršćeno uz osnovicu nogu?

1 bod

Nadopuni sljedeće rečenice:

Ti organi povezani su s _____ optjecajnim sustavom
kojim se pomoću pigmenta _____ prenosi kisik po
tijelu.

2 boda

c) Promotri trbušni dio dijela tijela na crtežu označen brojem 2!

Kako se zovu organi koje vidiš? _____ **1 bod**

Čemu služe ti organi?

1 bod

d) Koji su organi na crtežu zaokruženi?

1 bod

Objasni jednom rečenicom zašto se ovi organi tako zovu!

1 bod

12. BODOVI

10

13. Ispred sebe imaš četiri biljke.

- a. Popuni tablicu na način da oznakom „+“ označiš ona polja koja odgovaraju obilježju pojedine biljke! Svaki točan „+“ donosi 0,5 boda.

	golosjemenjača	kritosjemenjača	Dvospolni cvijet	Paralelna lisna nervatura	Dvosupnica	Dvodomna biljka
Biljka 1						
Biljka 2						
Biljka 3						
Biljka 4						

5 bodova

b) Kako se naziva plod biljke br. 4? _____

1 bod

c) Kakvu nervaturu ima biljka br. 2? _____

1 bod

13. BODOVI	
7	

14. Kojoj porodici biljaka pripadaju začinske biljke kao što su menta, kadulja i bosiljak? _____

1 bod

14. BODOVI	
1	